Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 121 (1970)

Heft: 5

Artikel: Genetik und Züchtung der Waldbäume im Jahr 2000

Autor: Rohmeder, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-766903

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Genetik und Züchtung der Waldbäume im Jahr 2000

Von *E. Rohmeder* Oxf. 165.4:232.13

(Professor für Forstwissenschaft an der Universität München)

In Heft 1/1970 haben 23 Autoren Prognosen gestellt, welche Fortschritte und Veränderungen im Jahr 2000 auf den verschiedenen Gebieten der Forstwirtschaft und Forstwissenschaft zu erwarten sind. Ein meines Erachtens besonders zukunftsträchtiges Fachgebiet wurde nicht behandelt, das der Genetik und Züchtung der Waldbäume.

Obwohl ich nur ungern Abhandlungen verfasse, deren Inhalt nicht auf eigenen experimentellen Arbeiten oder auf den Ergebnissen langfristiger Freilandversuche aufgebaut ist, reizt es mich doch, kurz zu skizzieren, welche Möglichkeiten und Veränderungen auf dem Gebiet der Genetik und Züchtung der Waldbäume in 30 Jahren zu erwarten sind. Vieles, was im Jahr 2000 selbstverständlich sein und allgemein angewendet wird, ist zum mindesten im Anfangs- und Entwicklungsstadium an den Forschungsergebnissen des Münchener Instituts für Forstsamenkunde und Pflanzenzüchtung, die in den letzten 34 Jahren erarbeitet wurden, und an den Ergebnissen anderer Institute mit gleicher Arbeitsrichtung erkennbar.

Welche Gegebenheiten auf dem Gebiet der forstlichen Genetik und Pflanzenzüchtung beeinflussen wahrscheinlich im Jahr 2000 die Waldwirtschaft?

1. Ein großer Teil der zur künstlichen Bestandesverjüngung benutzten Jungpflanzensorten wird nach dem Vorbild der Vegetativvermehrung der Baumarten Pappel und Baumweide vegetativ vermehrt. Jungpflanzen aller wichtigen Wirtschaftsbaumarten können in Plastikgewächshäusern aus Stecklingen erzogen werden. Die Anzuchtverfahren sind so standardisiert, daß diese Vermehrungsart keine Schwierigkeiten bereitet und wirtschaftlich ist.

2. Das Ausgangsmaterial für die vegetative Pflanzenvermehrung sind ausgesuchte, den Wirtschaftszielen nach Massenleistung, Formeigenschaften und Resistenz bestens entsprechende Altbäume. Zum Teil ist deren überdurchschnittlicher Erbwert durch Nachkommenschaftsprüfung gesichert.

3. Klonpflanzen werden nicht einklonig angebaut, um der Gefährdung durch plötzlich neu auftretende Krankheitserreger vorzubeugen. Mindestens 20 bis 30 Klone werden zur Bestandsgründung verwendet.

4. Die Mischung zahlreicher Klone verschiedener Baumarten bei der Bestandsgründung sichert den späteren Bedarf (im Jahr 2100!) an Holzsorten mit verschiedenen Eigenschaften und entspricht den ästhetischen Anforderungen im Erholungswald.

5. Das zur generativen Nachzucht verwendete Saatgut wird zum großen Teil nicht mehr in Altbeständen, sondern in Samenplantagen geerntet. Die zum Aufbau solcher nicht der Holzgewinnung, sondern nur der Samenerzeugung dienenden Plantagen sind aus 30 bis 40 Klonen (vegetative Nachkommen ausgesuchter Mutterbäume) aufgebaut. Für einige oder bereits viele Klone ist der überdurchschnittliche Erbwert durch Nachkommenschaftsprüfung gesichert.

6. Viele Bestände bestehen aus Bastardpopulationen mit überdurchschnittlicher Wuchsleistung, erhöhter Krankheitsresistenz und hoher Standortstoleranz. Bastarde verschiedener Lärchenarten, von Arten der Gattungen *Abies, Picea, Pinus, Fraxinus* und anderen sind keine Seltenheit.

7. Zur Steigerung der Holzertragsleistung werden vielfach Pflanzensorten mit vermehrtem Chromosomensatz (polyploide Pflanzen) verwendet. Durch Colchicinbehandlung oder andere chemische Mittel erzeugt man tetraploide Individuen. Durch Kreuzung dieser mit diploiden werden triploide Pflanzen erzeugt. Weitgehend geklärt ist, welche Polyploidiestufe die höchsten Wuchsleistungen ermöglicht.

8. Da die durch Photosynthese gebildeten Assimilate von den Waldbäumen nur zum Teil zur Holzerzeugung, zum Teil aber für die Fruchterzeugung verwendet werden, bevorzugt man Pflanzensorten, die spät mannbar werden, nur in größeren Abständen fruktifizieren und in einem Samenjahr nicht übermäßig Früchte bzw. Samen erzeugen.

9. Bei der Esche, bei der es rein männlich, rein weiblich und gemischtgeschlechtlich blühende Exemplare gibt, bevorzugt man die rein männlichen, die gegenüber den weiblich und gemischtgeschlechtlich blühenden Individuen größere Holzmassen erzeugen. Ein höherer Prozentsatz von männlichen Exemplaren läßt sich durch Siebtrennung des Pollens mit der männlichen Erbanlage erreichen.

10. Durch induzierte Mutationen werden bei mehreren Baumarten neue Pflanzensorten erzeugt, die sich durch erhöhte Krankheitsresistenz, erhöhte Widerstandskraft gegen Witterungseinflüsse und verbesserte Holzeigenschaften auszeichnen.

11. Durch Fortschritt der Zytologie und Weiterentwicklung des genetischen Codes sind durch chemische Einwirkung auf die Nukleinsäure gezielte Änderungen und Verbesserungen in den Genen möglich.

Mit Ausnahme des unter Ziffer 11 angegebenen Zukunftsausblickes liegen alle übrigen oben skizzierten Möglichkeiten auf Grund des bisher bereits Erreichten durchaus im Bereich der Wahrscheinlichkeit.